

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-61033

(P2003-61033A)

(43)公開日 平成15年2月28日 (2003.2.28)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 04 N 5/91  
5/44  
5/445  
5/765  
5/781

識別記号

F I

H 04 N 5/44  
5/445  
5/91  
5/781

マークド (参考)

A 5 C 0 2 5  
Z 5 C 0 5 3  
N 5 C 0 6 3  
5 1 0 D  
5 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数13 OL (全 16 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願2001-241817(P2001-241817)

(22)出願日

平成13年8月9日 (2001.8.9)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 福田 和浩

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
一株式会社内

(74)代理人 100092152

弁理士 服部 肇

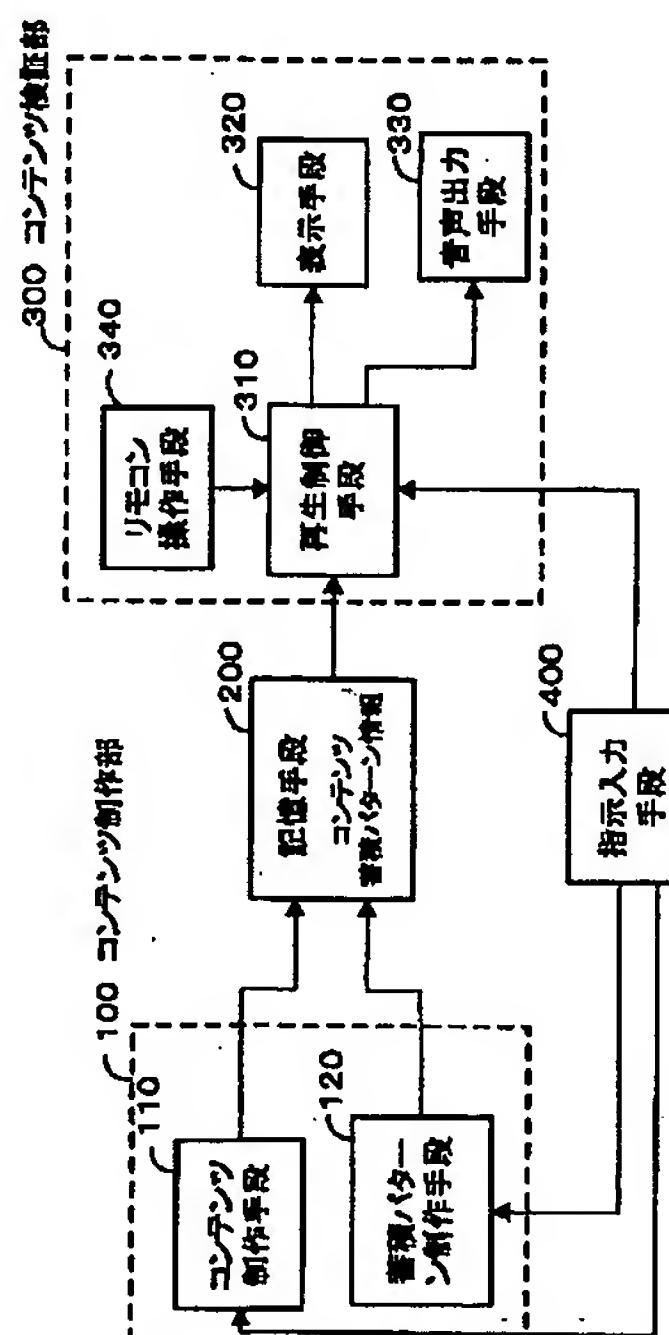
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コンテンツ制作検証装置、コンテンツ制作装置、コンテンツ再生装置及びコンテンツ制作方法

(57)【要約】

【課題】 蓄積型サービスに対応したコンテンツの制作及びその検証を行なう。

【解決手段】 コンテンツ制作部100は、指示入力手段400から入力する利用者の指示に応じて、コンテンツ制作手段110においてコンテンツを制作するとともに、蓄積パターン制作手段120においてコンテンツの受信装置における蓄積パターンを制作する。このとき、蓄積パターンに基づいて受信装置に蓄積される蓄積データファイルも制作して記憶手段200に記憶しておく。コンテンツ検証部300の再生制御手段310は、指示入力手段400から入力する利用者の指示に応じて、記憶手段200に記憶されたコンテンツを設定された蓄積パターンに基づいて再生する再生制御を行なう。表示手段320は、再生された表示信号の表示を、音声出力手段330は、再生された音声出力信号の出力を行なう。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルデータ放送のコンテンツを制作し、制作した前記コンテンツの検証を行なうコンテンツ制作検証装置において、  
所望の前記コンテンツを制作するコンテンツ制作手段と、前記コンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を想定した蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を制作する蓄積パターン制作手段と、から構成されるコンテンツ制作部と、  
前記コンテンツ及び前記蓄積パターン情報をファイルとして管理し、記憶する記憶手段と、  
前記記憶手段に記憶された前記蓄積パターン情報に基づいて前記コンテンツの再生制御を行なう再生制御手段と、前記再生制御手段に従って前記コンテンツを再生する再生手段と、から構成されるコンテンツ検証部と、  
を有することを特徴とするコンテンツ制作検証装置。

【請求項2】 前記デジタルデータ放送は、前記コンテンツを所定のモジュール単位に分割して前記受信装置に向けて繰り返し送出するカルーセル伝送方式を採用しており、  
前記コンテンツ制作部の前記蓄積パターン制作手段は、前記蓄積パターンとともに前記蓄積パターンに応じて前記受信装置に蓄積される前記モジュールに対応する蓄積データファイルを制作することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ制作検証装置。

【請求項3】 前記コンテンツ検証部の前記再生制御手段は、前記蓄積パターン及び前記蓄積データファイルに基づいて前記受信装置における蓄積状態を装置内に作り出して前記コンテンツの再生制御を行なうことを特徴とする請求項2記載のコンテンツ制作検証装置。

【請求項4】 前記コンテンツ制作部の前記蓄積パターン制作手段は、前記受信装置におけるあらゆる蓄積状況を想定した複数の前記蓄積パターンを制作するとともに、制作された複数の前記蓄積パターンを選択可能にする蓄積パターンリストを制作することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ制作検証装置。

【請求項5】 前記コンテンツ検証部は、さらに、前記蓄積パターンリストに基づいて前記再生制御手段に用いる所望の前記蓄積パターンを複数の前記蓄積パターンから選択して設定する設定手段を有することを特徴とする請求項4記載のコンテンツ制作検証装置。

【請求項6】 前記コンテンツ検証部の前記再生制御手段は、前記再生手段を用いて前記コンテンツ再生時の前記蓄積パターンの状態を表示することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ制作検証装置。

【請求項7】 デジタルデータ放送のコンテンツを制作するコンテンツ制作装置において、  
所望の前記コンテンツを制作するコンテンツ制作手段と、  
前記コンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を 10 前記記憶手段に記憶された前記蓄積パターン情報を制作する蓄積パターン制作手段と、  
前記記憶手段に記憶された前記蓄積パターン情報をファイルとして管理し、記憶する記憶手段と、  
前記記憶手段に記憶された前記蓄積パターン情報を必要に応じて外部に出力する出力手段と、  
を有することを特徴とするコンテンツ制作装置。

【請求項8】 デジタルデータ放送のコンテンツを制作するコンテンツ制作装置が制作した前記コンテンツを再生するコンテンツ再生装置において、  
前記コンテンツ及び前記コンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を想定した蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を取得するコンテンツ取得手段と、  
前記蓄積パターン情報に基づいて前記コンテンツの再生を制御する再生制御手段と、  
前記再生制御手段に従って前記コンテンツを再生する再生手段と、  
を有することを特徴とするコンテンツ再生装置。

10 【請求項9】 デジタルデータ放送のコンテンツを制作し、制作した前記コンテンツの検証を行なうコンテンツ制作方法において、  
所望の前記コンテンツを制作して記憶手段に記憶するステップと、  
前記コンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を想定した蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を制作して記憶手段に記憶するステップと、  
前記蓄積パターン情報に基づいて前記コンテンツを再生して検証を行なうステップと、  
30 検証結果に応じて前記コンテンツを修正するとともに、  
必要に応じて前記蓄積パターンを変更し、前記コンテンツの再生からの処理を繰り返すステップと、  
を有することを特徴とするコンテンツ制作方法。

【請求項10】 前記蓄積パターンに基づいて前記コンテンツを再生して検証を行なうステップは、前記記憶手段に記憶された複数の前記蓄積パターンからいずれかを選択し、選択した前記蓄積パターンに基づいて前記コンテンツを再生し、さらに前記蓄積パターンの選択からの手順を繰り返すことを特徴とする請求項9記載のコンテンツ制作方法。

【請求項11】 コンピュータにデジタルデータ放送のコンテンツ制作を実行させるプログラムにおいて、  
コンピュータを、  
所望の前記コンテンツを制作するコンテンツ制作手段、  
前記コンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を想定した蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を制作する蓄積パターン制作手段、  
前記コンテンツ及び前記蓄積パターン情報をファイルとして管理し、記憶する記憶手段、  
50 前記記憶手段に記憶された前記蓄積パターン情報を基づ

いて前記コンテンツの再生制御を行なう再生制御手段、として機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項12】コンピュータにデジタルデータ放送のコンテンツ制作を実行させるプログラムにおいて、コンピュータを、

所望の前記コンテンツを制作するコンテンツ制作手段、前記コンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を想定した蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を制作する蓄積パターン制作手段、

前記コンテンツ及び前記蓄積パターン情報をファイルとして管理し、記憶する記憶手段、

前記記憶手段に記憶された前記コンテンツ及び前記蓄積パターン情報を必要に応じて外部に出力する出力手段、として機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項13】コンピュータにデジタルデータ放送のコンテンツを制作するコンテンツ制作装置が制作した前記コンテンツの再生を実行させるプログラムにおいて、コンピュータを、

前記コンテンツ及び前記コンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を想定した蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を取得するコンテンツ取得手段、

前記蓄積パターン情報に基づいて前記コンテンツの再生を制御する再生制御手段、

として機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はコンテンツ制作検証装置、コンテンツ制作装置、コンテンツ再生装置及びコンテンツ制作方法に関し、特にデジタルデータ放送のコンテンツを制作し、制作した前記コンテンツの検証を行なうコンテンツ制作検証装置、コンテンツ制作装置、コンテンツ再生装置及びコンテンツ制作方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、BSデジタル放送の開始とともに、本格的なデータ放送サービスが行なわれている。図17は、BSデジタルデータ放送システムの構成図である。データ放送は、放送局4410で編成された映像と合わせて多重化されるか、または、独自にデータ放送だけで、放送衛星BS4420経由で各家庭に送出される。各家庭では、デジタルアンテナ4430でこの信号を受信し、デジタルテレビジョン及びデジタル受信機（以下、まとめてDTVとする）4000で映像及び音声が処理され、テレビジョン画面にデータ放送に基づくサービスが展開される。ユーザは、リモコンを操作することにより、データ放送サービスをインタラクティブに操作することができる。また、WWW（World Wide Web）によるHPサービスのように、静止画像やテキストを自由にレイアウトして提供することもできる。さらに、動的なアニメーションやリモコン操作により、双方のサービスを受けることができる。

【0003】データ放送サービスは、データを多重化し、大容量の情報を高速かつ一斉に配布できることに特徴がある。このデータ放送サービスに対応して、デジタル放送の受像機には、データ放送により絶え間なく送信される情報データを受像機内部のメモリやハードディスクに蓄積し、それを視聴者からの要求に応じて呼び出して再生するという蓄積型サービスが組み込まれるようになってきている。このようなデータ放送における蓄積型サービスについて説明する。図18は、データ放送における蓄積型サービスシステムの構成図である。放送局4410からは、映像、音声データがストリームとして途切れなく送出される。データ放送では、データはカルーセル伝送方式という方式で、データが繰り返して送出される。カルーセル伝送方式では、モジュール4500と呼ばれるデータの固まりから構成され、モジュールが順に再送される。DTV4000では、信号を受信後、画面を構成するために必要なモジュールを探し出し、処理することになる。そのため、表示するまでに時間がかかることがある。そこで、例えば、DTV4000内にハードディスク4010を組み込み、蓄積型サービスを行なう。蓄積型サービスでは、カルーセル伝送方式で送信されるデータを事前にハードディスクにデータを保存しておき、必要に応じてこれを利用することができるため、表示までに時間を要しない。また、実放送のカルーセル内からすでに蓄積されているデータを参照したり、データを書き換えたり、削除したりすることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のデータ放送のコンテンツ制作においては、上記説明の蓄積型サービスが考慮されていないため、コンテンツ制作及びその検証に時間がかかってしまうという問題がある。

【0005】従来、データ放送においては、一般的に蓄積型サービスが考慮されていなかった。このため、データ放送のコンテンツ制作環境も蓄積型サービスが考慮されていないというのが現状である。また、BSデジタルのデータ放送では、BML（Broadcast Markup Language）規格に従ってコンテンツを制作しなければならない。しかしながら、BMLコンテンツを作成するためには、BML規格を熟知している必要がある等、高度なスキルが要求される。そのため、制作時間がかかり、加えて正しく動作するBMLコンテンツを制作することが難しかった。

【0006】また、実際に蓄積型サービスに対応した制作環境及び再生環境が整備されたとしても、蓄積パターンを管理することができないと、動作テストを行なうタイミングで毎回、蓄積内容を制作する必要があるための時間がとてもかかる。さらに、頻繁に蓄積内容を作成すると誤った蓄積内容を作るといったミスも発生しやすくなる。このように、コンテンツの動作確認をしたいのに、テスト環境（蓄積内容を含む）が整備されていない

50

ため、作業が進まないという問題もある。

【0007】コンテンツを再生する再生装置においても、蓄積内容に対応できていないという問題がある。制作したコンテンツの動作検証を行なうためのツールが存在しないため、蓄積内容に対応したコンテンツの検証ができなかった。

【0008】さらに、制作ツールと再生ツールとが蓄積型サービスを想定した環境でツール間の連携が取れていなかった。制作と再生で個々にデータを管理しているため、再生で処理する前にデータの手直しが必要である等、コンテンツ制作及び検証に時間がかかっていた。

【0009】本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、蓄積型サービスに対応したコンテンツの制作及びその検証を行なうことの可能なコンテンツ制作検証装置及びコンテンツ制作方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明では上記課題を解決するために、デジタルデータ放送のコンテンツを制作し、制作した前記コンテンツの検証を行なうコンテンツ制作検証装置において、所望の前記コンテンツを制作するコンテンツ制作手段と、前記コンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を想定した蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を制作する蓄積パターン制作手段と、から構成されるコンテンツ制作部と、前記コンテンツ及び前記蓄積パターン情報をファイルとして管理し、記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された前記蓄積パターン情報に基づいて前記コンテンツの再生制御を行なう再生制御手段と、前記再生制御手段に従って前記コンテンツを再生する再生手段と、から構成されるコンテンツ検証部と、を有することを特徴とするコンテンツ制作検証装置、が提供される。

【0011】このような構成のコンテンツ制作検証装置は、コンテンツを制作するコンテンツ制作部と、記憶手段と、制作したコンテンツを検証するコンテンツ検証部と、を有する。コンテンツ制作部では、コンテンツ制作手段は、所望のコンテンツを制作して記憶手段に記憶する。蓄積パターン制作手段は、コンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を想定した蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を制作して記憶手段に記憶する。コンテンツ検証部では、コンテンツ再生制御手段は、必要に応じて、記憶手段に保存された蓄積パターン情報に基づいてコンテンツを再生手段で再生する制御を行ない、制作したコンテンツの検証を行なう。

【0012】また、上記課題を解決するために、デジタルデータ放送のコンテンツを制作するコンテンツ制作装置において、所望の前記コンテンツを制作するコンテンツ制作手段と、前記コンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を想定した蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を制作する蓄積パターン制作手段と、前記コンテ

ンツ及び前記蓄積パターン情報をファイルとして管理し、記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された前記コンテンツ及び前記蓄積パターン情報を必要に応じて外部に出力する出力手段と、を有することを特徴とするコンテンツ制作装置、が提供される。

【0013】このような構成のコンテンツ制作装置では、コンテンツ制作手段は、所望のコンテンツを制作して記憶手段に記憶し、蓄積パターン制作手段は、コンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を想定した蓄

10 積パターンを含む蓄積パターン情報を制作して記憶手段に記憶する。記憶手段に記憶されたコンテンツと蓄積パターン情報とは、必要に応じて出力手段により外部へ出力される。

【0014】また、上記課題を解決するために、デジタルデータ放送のコンテンツを制作するコンテンツ制作装置が制作した前記コンテンツを再生するコンテンツ再生装置において、前記コンテンツ及び前記コンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を想定した蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を取得するコンテンツ取得手段と、前記蓄積パターン情報に基づいて前記コンテンツの再生を制御する再生制御手段と、前記再生制御手段に従って前記コンテンツを再生する再生手段と、を有することを特徴とするコンテンツ再生装置、が提供される。

【0015】このような構成のコンテンツ再生装置では、コンテンツ取得手段は、コンテンツ制作装置が制作したコンテンツとそのコンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を想定した蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を取得し、再生制御手段へ送る。再生制御手段は、蓄積パターン情報に基づいてコンテンツを再生手段30 で再生する制御を行なう。

【0016】また、上記課題を解決するために、デジタルデータ放送のコンテンツを制作し、制作した前記コンテンツの検証を行なうコンテンツ制作方法において、所望の前記コンテンツを制作して記憶手段に記憶するステップと、前記コンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を想定した蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を制作して記憶手段に記憶するステップと、前記蓄積パターンに基づいて前記コンテンツを再生して検証を行なうステップと、検証結果に応じて前記コンテンツを修正

40 するとともに、必要に応じて前記蓄積パターンを変更し、前記コンテンツの再生からの処理を繰り返すステップと、を有することを特徴とするコンテンツ制作方法、が提供される。

【0017】このような手順のコンテンツ制作方法では、所望のコンテンツを制作するとともに、このコンテンツを受信する受信装置における蓄積状況を想定した蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を制作し、記憶手段に記憶しておく。次に、制作された蓄積パターン情報に基づいてコンテンツを再生して、コンテンツの検証を行ない、検証結果に応じてコンテンツを修正するとともに

必要に応じて蓄積パターンを変更する。修正されたコンテンツは、蓄積パターン情報に基づいて再生して検証する。所望の動作を行なうコンテンツが得られるまで、検証ステップと修正ステップとを繰り返し行なう。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施の形態であるコンテンツ制作検証装置の構成図である。

【0019】本発明に係るコンテンツ制作検証装置は、コンテンツを制作するコンテンツ制作部100と、制作されたコンテンツと蓄積パターン情報を記憶する記憶手段200、コンテンツを再生して検証するコンテンツ検証部300及び指示を入力する指示入力手段400から構成される。

【0020】コンテンツ制作部100は、指示入力手段400から入力される指示に従ってコンテンツを制作するコンテンツ制作手段110と、受信装置における蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を制作する蓄積パターン制作手段120と、から構成される。

【0021】コンテンツ制作手段110は、指示入力手段400から入力されるコンテンツ制作者の指示に従ってシーンの編集を行ない、所望のBMLコンテンツを制作し、記憶手段200に記憶する。蓄積パターン制作手段120は、BMLコンテンツが受信装置において蓄積される蓄積パターン及び蓄積内容を制作し、記憶手段200に記憶する。コンテンツ制作手段110で制作されるBMLコンテンツは、モジュールに分割され、モジュール単位で順次繰り返して送出されるカルーセル方式で受信装置に向けて放送される。このため、受信装置内に設けられた蓄積手段に蓄積されるBMLコンテンツの状況は、受信装置側の状態によって異なる。蓄積パターン制作手段120は、受信装置におけるあらゆる蓄積状況を想定した複数の蓄積パターンを制作するとともに、蓄積パターンに基づいて受信装置に蓄積される蓄積データファイルを制作する。さらに、制作した蓄積パターンの蓄積パターンリストを作成し、記憶手段200に記憶する。

【0022】記憶手段200は、コンテンツ制作手段110によって制作されたコンテンツと、蓄積パターン制作手段120によって制作された蓄積パターン、蓄積データファイル、及び蓄積パターンリスト等の蓄積パターン情報を管理・記憶する。

【0023】コンテンツ検証部300は、指示入力手段400とリモコン操作手段340からの指示に従ってコンテンツの再生制御を行なう再生制御手段310、コンテンツを再生する再生手段である表示手段320と音声出力手段330、及びリモコン操作による再生指示を処理するリモコン操作手段340から構成される。

【0024】再生制御手段310は、指示入力手段400の指示に従って、選択された蓄積パターンとその蓄積

パターンに関連する蓄積データファイルとを記憶手段200から取り出し、この蓄積パターンと蓄積データファイルとにに基づいて受信装置に蓄積される蓄積データファイルの状態を作り出すとともに、リモコン操作手段340の指示に従って、指示されたコンテンツの再生制御を行なう。また、必要に応じて、蓄積パターンの選択画面を表示手段320に表示させる等の処理を行なう。

【0025】表示手段320は、再生制御手段310に従って、再生された表示信号の表示を行なう。音声出力手段330は、再生制御手段310に従って、再生された音声信号の出力を行なう。

【0026】リモコン操作手段340は、コンテンツを検証するためのコンテンツ再生に関する指示を入力し、再生制御手段310へ伝達する。指示入力手段400は、コンテンツ制作部100及びコンテンツ検証部300に対する利用者の指示を入力し、入力した指示をそれぞれに伝達する。

【0027】このような構成のコンテンツ制作検証装置の動作について説明する。コンテンツ制作部100は、指示入力手段400から入力される利用者の指示に応じて、コンテンツ制作手段110においてコンテンツを制作するとともに、蓄積パターン制作手段120においてコンテンツの受信装置における蓄積パターンを制作する。このとき、蓄積パターンに基づいて受信装置に蓄積される蓄積データファイルや、制作された蓄積パターンを一覧可能にする蓄積パターンリスト等の蓄積パターン情報を制作して記憶手段200に記憶しておく。

【0028】コンテンツ検証部300の再生制御手段310は、指示入力手段400から入力される利用者の指示に応じて、記憶手段200に記憶されたコンテンツを蓄積パターンに基づいて設定する。再生制御手段310は、さらに、設定されたコンテンツをリモコン操作手段340からの指示に従って再生する再生制御を行なう。表示手段320は、再生された表示信号の表示を、音声出力手段330は、再生された音声出力信号の出力を行ない、動作が正しいことを検証する。

【0029】このようにして、コンテンツ制作部100が制作したコンテンツの蓄積パターンに基づく再生が行なわれ、蓄積型データの検証が実行される。必要に応じて、蓄積パターンが再設定され、異なる蓄積パターンによる検証を行なうこともできる。また、検証結果に応じて、コンテンツ制作部100のコンテンツ制作手段110によりコンテンツが修正される。修正されたコンテンツは、同様の手順によりコンテンツ検証部300で再生される。蓄積パターンは、受信装置のあらゆる状態を想定して制作することが可能であり、必要に応じて検証時に変更可能とすることもできる。このように、あらゆる蓄積状態を設定し、変更しながら操作して、コンテンツを再生することができるため、放送時のトラブルが減少し、完成度の高いコンテンツを制作することができる。

また、コンテンツ制作検証装置内で蓄積型サービスの検証を行なうことができるため、検証に要する時間を短くできる。さらに、一度設定した蓄積パターンを含む蓄積パターン情報の環境を再利用することができるため、再度のテスト時間を削減することができる。この結果、蓄積型サービスに適した完成度の高いコンテンツを、短時間かつ低コストで制作することが可能となる。

【0030】上記の説明では、コンテンツ制作と検証を1台のコンテンツ制作検証装置で行なうとしたが、それその機能を、コンテンツ制作装置とコンテンツ再生装置という2台の装置に振り分けることもできる。この場合、コンテンツ制作装置は、制作したコンテンツと蓄積パターン情報をコンテンツ再生装置に引き渡すため、これらの情報を外部に出力する出力手段を備える。また、コンテンツ再生装置は、コンテンツ制作装置の制作したコンテンツと蓄積パターン情報を取得するコンテンツ取得手段を備える。出力手段及びコンテンツ取得手段は、これらの情報の受け渡しが可能であれば、どのような形態であってもよい。例えば、情報をフレキシブルディスク等の記録媒体に記録して受け渡しを行なう場合、出力手段は記録媒体への書き込み装置であり、コンテンツ取得手段は記録媒体からの読み込み装置になる。また、コンテンツ制作装置とコンテンツ再生装置とを任意の通信線により接続し、情報の受け渡しを行なうようにすることもできる。

【0031】次に、コンテンツ制作検証装置、コンテンツ制作装置及びコンテンツ再生装置の具体的な構成について説明する。これらの装置は、実際には、コンピュータシステムに上記説明の機能を実行させるプログラムを搭載し、コンピュータにプログラムを実行させることにより実現する。図2は、本発明の一実施の形態であるコンテンツ制作検証装置、コンテンツ制作装置及びコンテンツ再生装置を構築するコンピュータシステムの構成図である。

【0032】本発明に係るコンピュータシステムは、全体を制御する制御手段を構成するCPU2110、ROM2120及びRAM2130と、記憶手段であるハードディスク2210と、再生手段を構成するディスプレイ2310及び音声出力部2320と、指示入力手段を構成するキーボード2410及びマウス2420と、他の装置と情報交換を行なう通信処理部2510と、が内部バス2610によって接続している。

【0033】制御手段であるCPU2110は、装置全体を制御するとともにBMLコンテンツの制作時のプログラムを実行し、再生時の動画制御を行なう。すなわち、プログラムに従ってコンテンツ制作手段、蓄積パターン制作手段及び再生制御手段として機能する。ROM2120は、CPU2110の必要な各種情報、例えば、表示する文字等が保存されている。また、RAM2130は、CPU2110の必要なワーク情報の一時保

存領域、例えば、BMLファイルを展開するメモリに用いられる。

【0034】ハードディスク2210は、記憶手段であり、制作されたBMLファイル、蓄積パターン、及び蓄積パターン情報で管理される蓄積データファイルや蓄積データリスト等を記憶する。

【0035】再生手段であるディスプレイ2310は、BMLコンテンツ制作を行なうためのBML制作画面表示や、制作されたBMLコンテンツを再生したBML再生画面表示等を行なう。音声出力部2320は、BMLコンテンツの再生時の音声出力等を行なう。

【0036】指示入力手段であるキーボード2410及びマウス2420は、BMLコンテンツ制作時の操作、あるいはBML再生制御等の利用者の指示を入力しCPU2110へ伝達する。

【0037】通信処理部2510は、ネットワークに接続し、他のマシンのBMLファイルを参照する際等の通信処理を行なう。また、上記説明のコンテンツ制作検証装置及びコンテンツ再生装置では、コンテンツ再生をする際にコンテンツの受信装置であるDTVにおけるデータの蓄積状況を作り出し、再生制御を行なう。ここで、このようにコンテンツ制作検証装置及びコンテンツ再生装置において模擬するDTVの構成について説明する。図3は、DTVの構成図である。

【0038】DTVは、全体を制御する制御手段を構成するCPU3110、ROM3120及びRAM3130と、記憶手段であるハードディスク3210と、再生手段を構成するディスプレイ3310及び音声出力部3320と、指示入力手段であるリモートコントローラ3410と、他の装置と情報交換を行なう通信処理部3510と、が内部バス3610によって接続している。

【0039】制御手段であるCPU3110は、装置全体を制御するとともにBMLコンテンツの再生時の動画制御を行なう。すなわち、プログラムに従って再生制御手段として機能する。ROM3120は、CPU3110の必要な各種情報、例えば、表示する文字等が保存されている。また、RAM3130は、CPU3130の必要なワーク情報の一時保存領域、例えば、BMLファイルを展開するメモリに用いられる。ハードディスク3210は、記憶手段であり、蓄積データファイル等を記憶する。再生手段であるディスプレイ3310は、BML再生画面表示等を行なう。音声出力部3320は、BMLコンテンツの再生時の音声出力等を行なう。指示入力手段であるリモートコントローラ3410は、BML再生制御等の利用者の指示を入力しCPU3110へ伝達する。通信処理部3510は、ネットワークに接続し、他のマシンのBMLファイルを参照する際等の通信処理を行なう。

【0040】このような構成のDTVの動作について説明する。図4は、DTVを用いた蓄積型サービスシステ

ムの構成図である。放送衛星BS4400経由でカーラーセル伝送方式によりデータ放送のコンテンツが送信される。DTVは、デジタルアンテナ4430でこれを受信し、デジタル受信機4100へ送る。デジタル受信機4100で所望のチャンネル選択等の処理が行なわれ、カーラーセルの内容が蓄積サーバに保存される。蓄積サーバの容量には限りがあるため、蓄積サーバに蓄積されたファイルは削除され、蓄積サーバに蓄積されるファイルは刻々と変化する。デジタルTV4200は、ホームネットワーク4300経由で、放送されているカーラーセルの内容を直接に、また、蓄積サーバに保存されているファイルを取得し、放送のカーラーセル内容の再生、蓄積サーバのファイル内容の再生、あるいは両方組み合わせた内容を再生する。

【0041】上記説明のように、BML再生を行なうDTVの構成は、上記説明のコンテンツ制作検証装置、コンテンツ制作装置及びコンテンツ再生装置を構築するコンピュータシステムの構成と同等であり、コンテンツ制作検証装置でその動作を模擬することができる。

【0042】次に、上記説明のコンテンツ制作検証装置、コンテンツ制作装置及びコンテンツ再生装置を構築するコンピュータシステムのソフトウェア構成について説明する。

【0043】図5は、本発明に係るコンピュータシステムのソフトウェアの構成図である。ソフトウェアは、プログラムの実行やファイルの管理を行なうオペレーティングシステム(OSプログラム)5100上に、例えば、ウインドウ環境をサポートするウインドウズ(R)システム5200が構築され、その上に、アプリケーションソフトウェアであるBMLオーサリングソフトウェア5300、BMLブラウザ5400及びモノメディア制作ツール5500が装備される。

【0044】BMLオーサリングソフトウェア5300は、BMLコンテンツ制作をするためのソフトウェアで、モノメディア制作ツール5500により作成されたモノメディアファイルをシーンに貼り付ける等のシーン編集処理機能を実現し、コンピュータシステムをコンテンツ制作手段として機能させる。また、コンテンツ制作とともに、このコンテンツの受信する受信装置における蓄積情報を想定した蓄積パターン及び蓄積データファイル等の蓄積パターン情報の制作処理機能を実現し、コンピュータシステムを蓄積パターン制作手段として機能させる。

【0045】BMLブラウザ5400は、制作されたBMLコンテンツを再生するためのソフトウェアで、BMLオーサリングソフトウェア5300により作成されたコンテンツと蓄積パターン情報とに基づいて、コンテンツの再生を制御し、コンピュータを再生制御手段として機能させる。

【0046】モノメディア制作ツール5500は、シード

ンに編集するBMLコンテンツのモノメディアファイルを制作するためのソフトウェアである。BMLオーサリングソフトウェア5300とBMLブラウザ5400を構成する機能ブロックについて説明する。

【0047】図6は、BMLオーサリングソフトウェアを構築する機能ブロックの構成図である。BMLオーサリングソフトウェア5300は、番組を管理するプロジェクト管理ウインドウ5301、BMLコンテンツを制作するためのシーン編集ウインドウ5302、その支援をするためのコンポーネント一覧パレット5303、インスペクタパレット5304、モノメディアと呼ばれる外部参照ファイル群を管理するリソースパレット5305、複数のレイヤーを管理するレイヤー管理パレット5306、イベントメッセージを設定するイベントメッセージ設定5307、スクリプトを記述しないでも動的な処理を設定できるアクション設定5308、BML形式で出力を行なう送出系出力5309への出力などを装備している。以上は、コンテンツを制作するための機能ブロックである。本発明では、さらに、蓄積パターンを制作する機能ブロックとして、再生側であるBMLブラウザとの連携5311、蓄積パターン情報の制作と蓄積パターン情報を管理する蓄積パターン情報管理5312、蓄積内容である蓄積データファイルの作成と管理を行なう蓄積内容管理5313とから構成される。

【0048】次に、BMLブラウザ5400について説明する。図7は、BMLブラウザを構築する機能ブロックの構成図である。BMLブラウザ5400は、BMLコンテンツを再生するウインドウである再生画面5401、ポーズや再生開始時間を指定する再生制御パレット5402、リモコン操作をするためのリモコンパレット5403、再生しているBMLコンテンツをソースコードで表示するソース表示パレット5404、設定されているイベントメッセージを解釈しながら再生するイベントメッセージによる再生5405等を装備している。以上は、再生制御のための機能ブロックである。本発明では、さらに、再生制御時に蓄積情報として保持している蓄積データファイルに関する蓄積パターン情報を読み込むとともに、これを管理する蓄積パターン情報管理5406、及び蓄積内容である蓄積データファイルの管理を行なう蓄積内容管理5407とから構成される蓄積パターン情報処理のための機能ブロックを装備している。

【0049】上記説明の機能ブロックを搭載したコンピュータシステムにより構築される装置について説明する。図8は、本発明に係るコンテンツ制作検証装置、コンテンツ制作装置及びコンテンツ再生装置の関係図である。図5と同じものには同じ番号を付し、説明は省略する。

【0050】コンテンツ制作装置8100は、上記説明のように、コンテンツを制作する機能ブロックとともに蓄積パターンを制作する機能ブロックを有する蓄積型サ

ービス対応のBMLオーサリングソフトウェア5300を搭載し、コンテンツの制作と蓄積パターン情報の制作を行なう。

【0051】コンテンツ再生装置8200は、再生制御のための機能ブロックとともに蓄積パターン情報処理のための機能ブロックを有する蓄積型サービス対応のBMLブラウザ5400を搭載し、蓄積パターン情報に基づいてコンテンツを設定するとともに、そのコンテンツを再生して、コンテンツの検証を行なう。

【0052】コンテンツ及び蓄積パターン情報は、それぞれのハードディスクに保持しており、コンテンツ制作装置8100からコンテンツ再生装置8200への情報伝達は、通信手段等を介して行なわれる。

【0053】コンテンツ制作検証装置8300は、蓄積型サービス対応のBMLオーサリングソフトウェア5300及び蓄積型サービス対応のBMLブラウザ5400を搭載し、双方の処理機能を実行する。

【0054】次に、それぞれのソフトウェアにより実行されるコンテンツ制作方法について説明する。図9は、本発明の一実施の形態であるコンテンツ制作方法の全体の流れを示した図である。

【0055】BMLオーサリングソフトウェア5300は、画面イメージで、利用者による蓄積パターンとその蓄積内容である蓄積データファイルの制作をサポートする。制作された蓄積パターンと蓄積内容は、ハードディスクに保存される。蓄積内容は、ドライブ名、バス名、ファイル名で構成されるツリー構造を有し、蓄積ファイルの実データを管理する。

【0056】BMLブラウザ5400は、画面イメージで、BMLオーサリングソフトウェア5300から引き継いだ蓄積パターンと蓄積内容の蓄積パターン情報を表示するとともに、蓄積パターンに基づいてコンテンツの再生を行なう。

【0057】BMLオーサリングソフトウェア5300とBMLブラウザ5400との連携イメージは、BMLオーサリングソフトウェア5300で制作した複数のBMLコンテンツおよび蓄積パターンと蓄積内容をBMLブラウザ5400の起動時の条件(引数)としてひとつ渡して起動する。BMLブラウザ5400は、渡された蓄積パターンをもとに蓄積内容を展開し、BMLコンテンツ再生を行なう。また、そのインターフェース仕様としては、BMLコンテンツ本体はディレクトリで管理されたファイルで指定され、蓄積パターンは蓄積情報を含んだテキストファイルで設定される。蓄積内容は実データとして設定される。

【0058】次に、コンテンツ制作方法全体の操作の流れについて説明する。図10は、本発明の一実施の形態であるコンテンツ制作方法における操作の流れを示したフローチャートである。

【0059】まず、BMLオーサリングソフトウェア5

300を起動し(S01)、BMLオーサリングソフトウェアでBMLコンテンツを作成する(S02)。さらに、BMLオーサリングソフトウェア5300で作成したBMLコンテンツで検証する、いくつかの蓄積パターンと蓄積内容を制作する(S03)。このとき、蓄積データファイル等の蓄積パターン情報も制作する。

【0060】次に、BMLコンテンツ再生ソフトウェアであるBMLブラウザ5400を起動する(S04)。BMLブラウザ5400で蓄積パターンを指定し(S05)、BMLコンテンツを再生する(S06)。必要があれば、別の蓄積パターンを指定し(S07)、BMLコンテンツを再生する(S08)。このとき、再生されたBMLコンテンツに問題があればこのBMLコンテンツを修正し、BMLコンテンツ作成(S02)からの処理を繰り返す。

【0061】このように、BMLオーサリングソフトウェア5300でBMLコンテンツ、蓄積パターン、蓄積内容を制作し、BMLブラウザ5400で、蓄積内容を考慮しながらBMLコンテンツを再生する。この流れは制作過程において繰り返され、徐々に正しいBMLコンテンツが制作されていく。この結果、放送時のトラブルを未然に防ぐことができ、完成度の高いBMLコンテンツを制作することが可能となる。

【0062】BMLオーサリングソフトウェア5300による処理について説明する。BMLオーサリングソフトウェア5300は、GUIを使って操作を行ない、BMLコンテンツと蓄積パターン情報を制作していく。BMLオーサリングソフトウェア5300の蓄積パターン設定のGUI例、ファイル仕様例、処理フローを順番に説明する。

【0063】図11は、BMLオーサリングソフトウェアの蓄積パターン設定のGUIの一例である。GUIは、ダイアログといわれるメニューが含まれたウインドウでの実装例で記述する。ダイアログの上部に蓄積パターン一覧と呼ぶ、蓄積パターン名の一覧をリストで上部に表示する。このリストでは1つの蓄積パターン名を選択できる。蓄積パターン一覧内のパターンは追加、削除、修正ができる。1つの蓄積パターン名が選択されると、実際の蓄積内容が下部に表示される。蓄積内容はドライブ名、バス名、ファイル名で構成されるツリー構造で表示する。蓄積内容は追加、削除、修正ができる。すべての設定作業終了後、OKボタンで保存する。また、設定した内容をすべて初期状態に戻したい場合は、キャンセルボタンで設定内容をキャンセルする。

【0064】図12は、BMLオーサリングソフトウェアの蓄積パターン設定で設定された内容のファイル仕様の一例である。蓄積パターン設定で設定された内容はファイルとして管理される。ファイル内には、蓄積パターン名と蓄積内容のリストで構成されている。このファイルを読み込むことにより複数の蓄積パターンを認識する

ことができる。

【0065】図13は、BMLオーサリングソフトウェアの蓄積パターン設定の処理手順のフローチャートである。BMLオーサリングソフトウェアが起動されると、処理をはじめ(S11)、図11に示した蓄積パターン設定ダイアログを開く(S12)。蓄積パターン情報ファイルを参照し、蓄積パターンとその内容をメニューに表示する(S13)。ダイアログ画面を参照して利用者が行なった指示に応じた処理を行なう。蓄積パターン設定が変更された場合(S14)は、内部メモリの情報をバックアップし、内部メモリの情報を変更する(S15)。蓄積パターン設定が追加された場合(S16)は、内部メモリの情報をバックアップし、内部メモリの情報を追加する(S17)。蓄積パターン設定が削除された場合(S18)は、内部メモリの情報をバックアップし、内部メモリの情報を削除する(S19)。この状態を表示し、修正を終了するかを問い合わせる(S20)。利用者によってOKが押された場合(S21)、OKが押された蓄積パターン設定のファイルを出力し(S22)、処理が終わる(S25)。また、キャンセルが押された場合(S23)。キャンセルが押された蓄積パターン設定のバックアップの情報を戻し、ファイルに出力し(S24)、処理が終わる(S25)。

【0066】このように、BMLオーサリングソフトウェア5300は、まず、蓄積パターン設定ダイアログを開き、現在管理されている蓄積パターン情報を読み込み、メニューに表示する。利用者は、必要に応じて、パターンの追加、削除、修正を行ない、加えて、このパターンごとに、蓄積情報を追加、削除、修正する。修正が完了したら、OKボタンを押し、保存する。操作をキャンセルしたい場合は、キャンセルボタンを押すとダイアログを開いた初期状態に戻る。

【0067】次に、BMLブラウザの蓄積パターンにより再生のための、GUI例、ファイル仕様例、処理フローを順番に説明する。図14は、BMLブラウザの蓄積パターン状態表示のGUI一例である。蓄積パターンはBMLオーサリングソフトウェア5300から指定された場合はその蓄積パターンを読み込む。また、BMLブラウザ5400でも蓄積パターンを選択できるようにする。GUIは、選択された蓄積パターンのパターン名が表示され、その蓄積内容が設定される。設定された蓄積内容は階層構造で表示され、表示領域内に表示できない場合は、スクロールバーを表示し、内容を切り替えられるようにする。放送されるカルーセルの情報とは別に管理される。カルーセルで放送されるBMLコンテンツを再生するときに、蓄積情報が参照されたり、操作されたりした場合、その動的な変更内容を表示する。

【0068】図15は、BMLブラウザの情報ファイル仕様例である。BMLブラウザ5400の情報ファイルは、BMLオーサリングソフトウェア5300から指定

されたり、選択されたりした蓄積パターンの管理情報で管理する。情報ファイルの内容は、蓄積パターン名とその内容のパス名およびファイル名で構成され、その内容の実体ファイルも含めて管理する。

【0069】図16は、BMLブラウザのコンテンツ再生処理手順のフローチャートである。BMLブラウザ5400が起動され、処理を開始し(S31)、指定されたBMLコンテンツファイルを読み込む(S32)。続いて、指定された蓄積パターンを読み込む(S33)。

10 指定された蓄積パターンに基づきBMLコンテンツの再生を開始する(S34)。再生では、蓄積パターンを考慮しながら再生を行なう(S35)。再生を終了するか否かが判断され(S36)、終了する指定があった場合には、処理を終了する(S37)。終了しない場合には、BMLコンテンツファイルの変更があるか否かを判定し(S38)、ある場合には、指定されたBMLコンテンツファイルの読み込み(S32)からの処理を行なう。BMLコンテンツファイルが変更されない場合は、蓄積パターンの変更有無をチェックし(S39)、ある

20 場合には指定された蓄積パターンの読み込み(S33)からの処理を行なう。ない場合には、同じ条件で再び、BMLコンテンツ再生の開始(S34)からの処理を行なう。

【0070】処理フローは、BMLブラウザでBMLファイルを選択する。そのまま再生すると蓄積はなしでカルーセルのみの再生となる。次に、指定された蓄積パターンを読み込み、DTVでの保存状態を作成する。蓄積パターンが設定された状態で再生すると、蓄積を考慮した再生ができる。合わせて、再生時に、蓄積パターン状態表示に動的に変更される蓄積状態を表示する。BMLが誤動作した場合などに、この情報を参考にしながらデバッグ作業を行なう。また、複数の蓄積パターンを準備し同じBMLに対して蓄積パターンを切り替えるながらBML再生確認を行なうことも可能である。そして、別のBMLファイルを選択し、同じような流れで蓄積型サービスの動作を検証する。

【0071】このように、本発明では、パーソナルコンピュータ等の汎用コンピュータに実装する汎用ソフトウェアとして実装することができるため、安価にコンテンツ制作検証装置、コンテンツ制作装置及びコンテンツ再生装置を構築することができる。また、GUIを使って操作できるため、より視覚的に確認することができ、放送時のトラブルを削減することができる。

【0072】なお、上記の処理機能を実現する処理内容を記述したプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録しておくことができる。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置、光ディスク、光磁気記録媒体、半導体メモリなどがある。磁気記録装置には、ハードディスク装置(HDD)、フレキシブルディスク(FD)、磁気テープなどがある。

光ディスクには、DVD (Digital Versatile Disc)、DVD-RAM (Random Access Memory)、CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory)、CD-R (Recordable)/RW (Rewritable)などがある。光磁気記録媒体には、MO (Magneto-Optical disk)などがある。

【0073】プログラムを流通させる場合には、たとえば、そのプログラムが記録されたDVD、CD-ROMなどの可搬型記録媒体が販売される。また、プログラムをサーバコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを介して、サーバコンピュータから他のコンピュータにそのプログラムを転送することもできる。

【0074】プログラムを実行するコンピュータは、たとえば、可搬型記録媒体に記録されたプログラムもしくはサーバコンピュータから転送されたプログラムを、自己の記憶装置に格納する。そして、コンピュータは、自己の記憶装置からプログラムを読み取り、プログラムに従った処理を実行する。なお、コンピュータは、可搬型記録媒体から直接プログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することもできる。また、コンピュータは、サーバコンピュータからプログラムが転送される毎に、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することもできる。

【0075】

【発明の効果】以上説明したように本発明のコンテンツ制作検証装置では、コンテンツ制作部は、所望のコンテンツと、そのコンテンツの受信装置における蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を制作して記憶手段に記憶する。コンテンツ検証部は、記憶手段に保存された蓄積パターン情報に基づいてコンテンツを再生し、制作したコンテンツの検証を行なう。

【0076】このように、コンテンツ制作とともに受信装置側でのコンテンツの蓄積パターンを制作し、これに基づいてコンテンツを再生して動作確認を行なうことにより、蓄積型サービスの検証が可能となる。この結果、データ放送の蓄積型サービスに適した完成度の高いコンテンツ制作がより短時間、低成本で可能になる。また、このとき、受信装置側の蓄積パターンをあらゆる蓄積状態を想定して制作することにより、放送時のトラブルを減少させることができる。

【0077】また、本発明のコンテンツ制作装置では、所望のコンテンツとそのコンテンツを受信する受信装置における蓄積パターン情報を制作し、記憶しておく。記憶されたコンテンツと蓄積パターン情報とは、必要に応じて外部へ出力される。

【0078】このように、コンテンツ制作とともに受信装置側でのコンテンツの蓄積パターンを制作しておくことにより、試験時に蓄積パターンに基づく蓄積型サービスの検証が可能となる。

【0079】また、本発明のコンテンツ再生装置では、コンテンツとそのコンテンツを受信する受信装置における

蓄積パターン情報を取得し、蓄積パターン情報に基づいてコンテンツを再生する。

【0080】このようにコンテンツとともに制作された蓄積パターンを用いて、蓄積パターンに基づく再生を行なうことにより、データ放送の蓄積型サービスにおけるコンテンツの検証を行なうことができる。

【0081】また、本発明のコンテンツ制作方法では、コンテンツとコンテンツを受信する受信装置における蓄積パターンを含む蓄積パターン情報を制作し、蓄積パターン情報に基づいてコンテンツを再生して、コンテンツの検証を行なう。検証結果に応じてコンテンツを修正するとともに必要に応じて蓄積パターンを変更する。所望の動作を行なうコンテンツが得られるまで、検証と修正を繰り返し行なう。

【0082】このように、コンテンツとともに制作された受信装置側でのコンテンツの蓄積パターンに基づいてコンテンツを再生して動作確認を行なうことにより、蓄積型サービスの検証が可能となる。さらに、検証結果に応じて、コンテンツを修正し、検証を行なうことにより、データ放送の蓄積型サービスに適した完成度の高いコンテンツ制作がより短時間、低成本で可能になる。また、このとき、受信装置側の蓄積パターンをあらゆる蓄積状態を想定して制作することにより、放送時のトラブルを減少させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態であるコンテンツ制作検証装置の構成図である。

【図2】本発明の一実施の形態であるコンテンツ制作検証装置、コンテンツ制作装置及びコンテンツ再生装置を構築するコンピュータシステムの構成図である。

【図3】DTVの構成図である。

【図4】DTVを用いた蓄積型サービスシステムの構成図である。

【図5】本発明に係るコンピュータシステムのソフトウェアの構成図である。

【図6】BMLオーサリングソフトウェアを構築する機能ブロックの構成図である。

【図7】BMLブラウザを構築する機能ブロックの構成図である。

【図8】本発明に係るコンテンツ制作検証装置、コンテンツ制作装置及びコンテンツ再生装置の関係図である。

【図9】本発明の一実施の形態であるコンテンツ制作方法の全体の流れを示した図である。

【図10】本発明の一実施の形態であるコンテンツ制作方法における操作の流れを示したフローチャートである。

【図11】BMLオーサリングソフトウェアの蓄積パターン設定のGUIの一例である。

【図12】BMLオーサリングソフトウェアの蓄積パターン設定で設定された内容のファイル仕様の一例であ

る。

【図13】BMLオーサリングソフトウェアの蓄積パターン設定の処理手順のフローチャートである。

【図14】BMLブラウザの蓄積パターン状態表示のG UIの一例である。

【図15】BMLブラウザの情報ファイル仕様例である。

【図16】BMLブラウザのコンテンツ再生処理手順のフローチャートである。

\* 【図17】データ放送システムの構成図である。

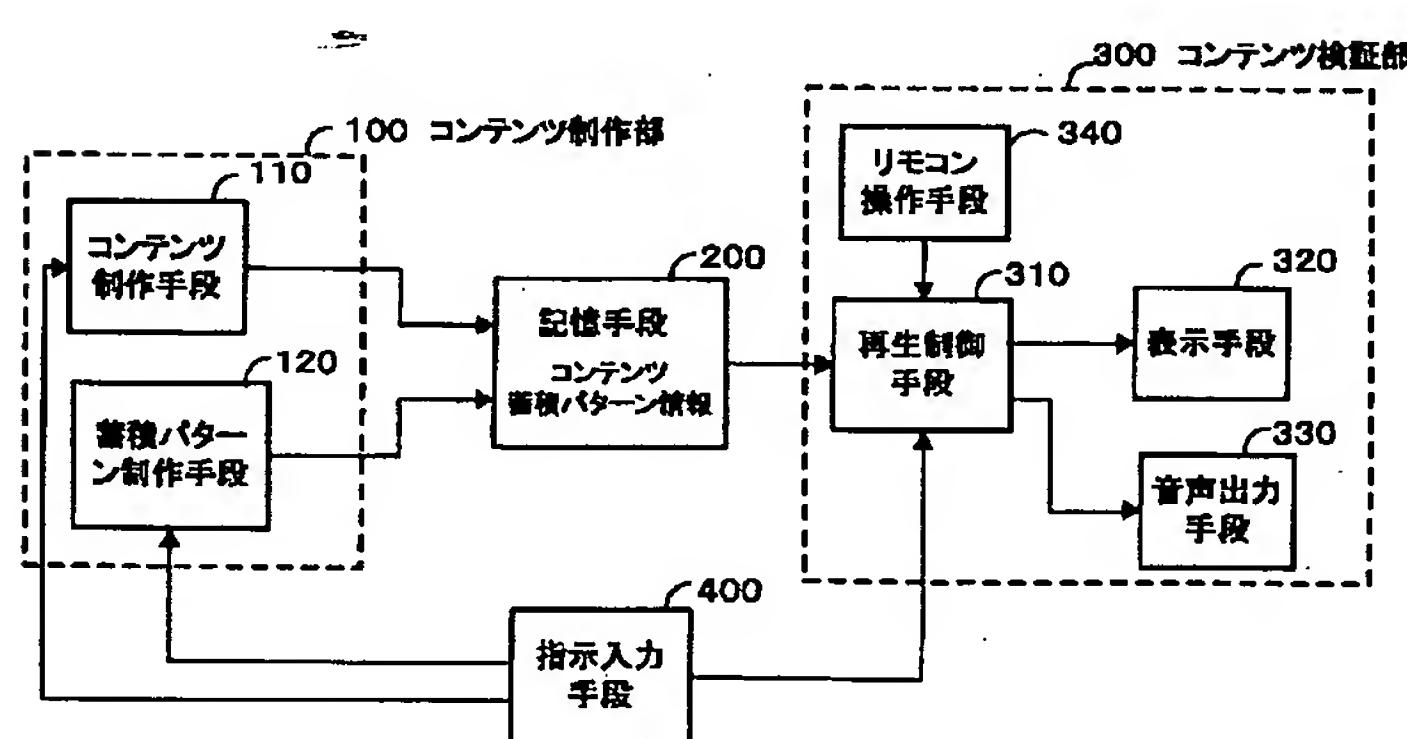
【図18】データ放送における蓄積型サービスシステムの構成図である。

【符号の説明】

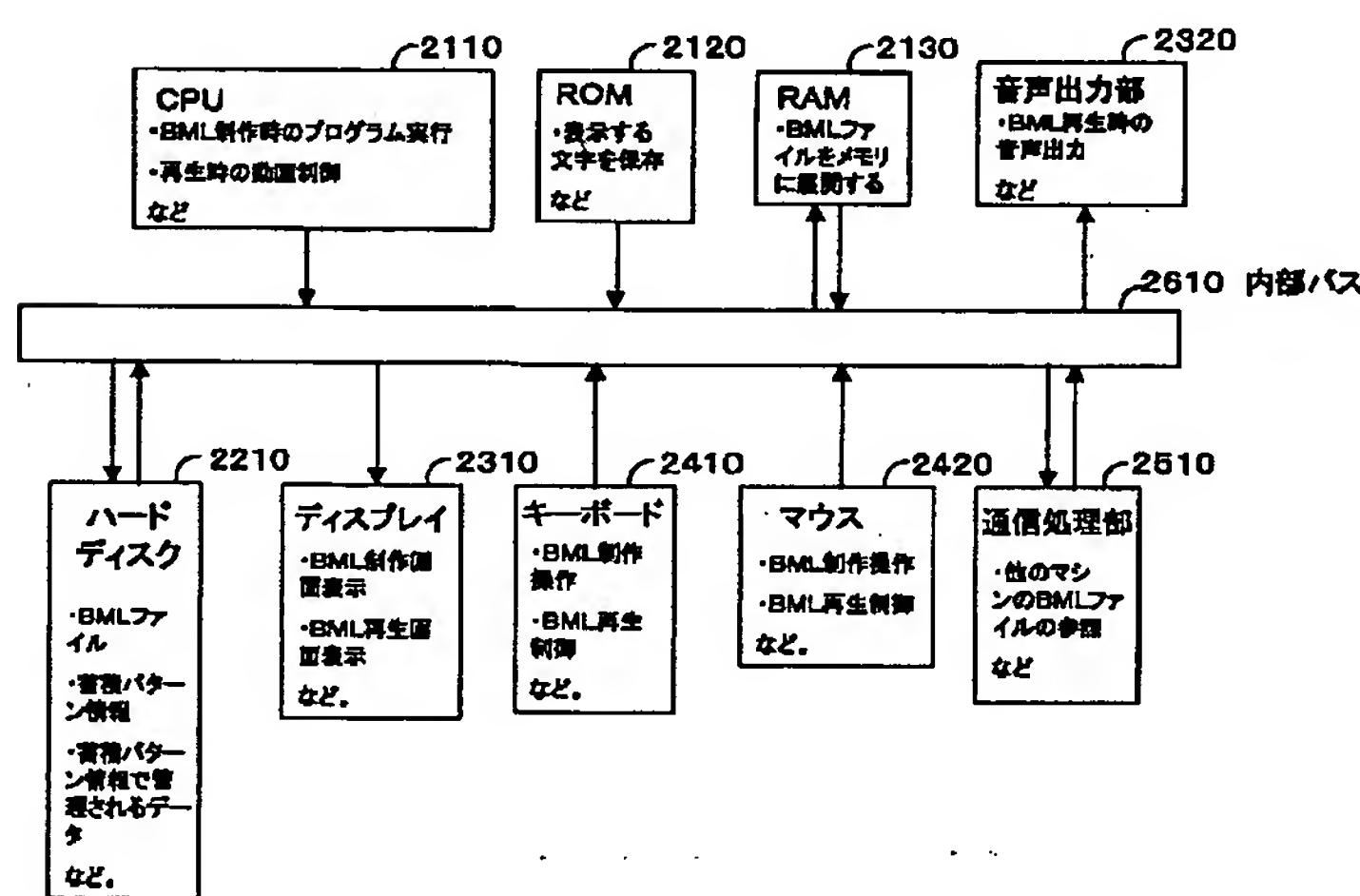
100…コンテンツ制作部、110…コンテンツ制作手段、120…蓄積パターン制作手段、200…記憶手段、300…コンテンツ検証部、310…再生制御手段、320…表示手段、330…音声出力手段、340…リモコン操作手段、400…指示入力手段

\* 40…リモコン操作手段、400…指示入力手段

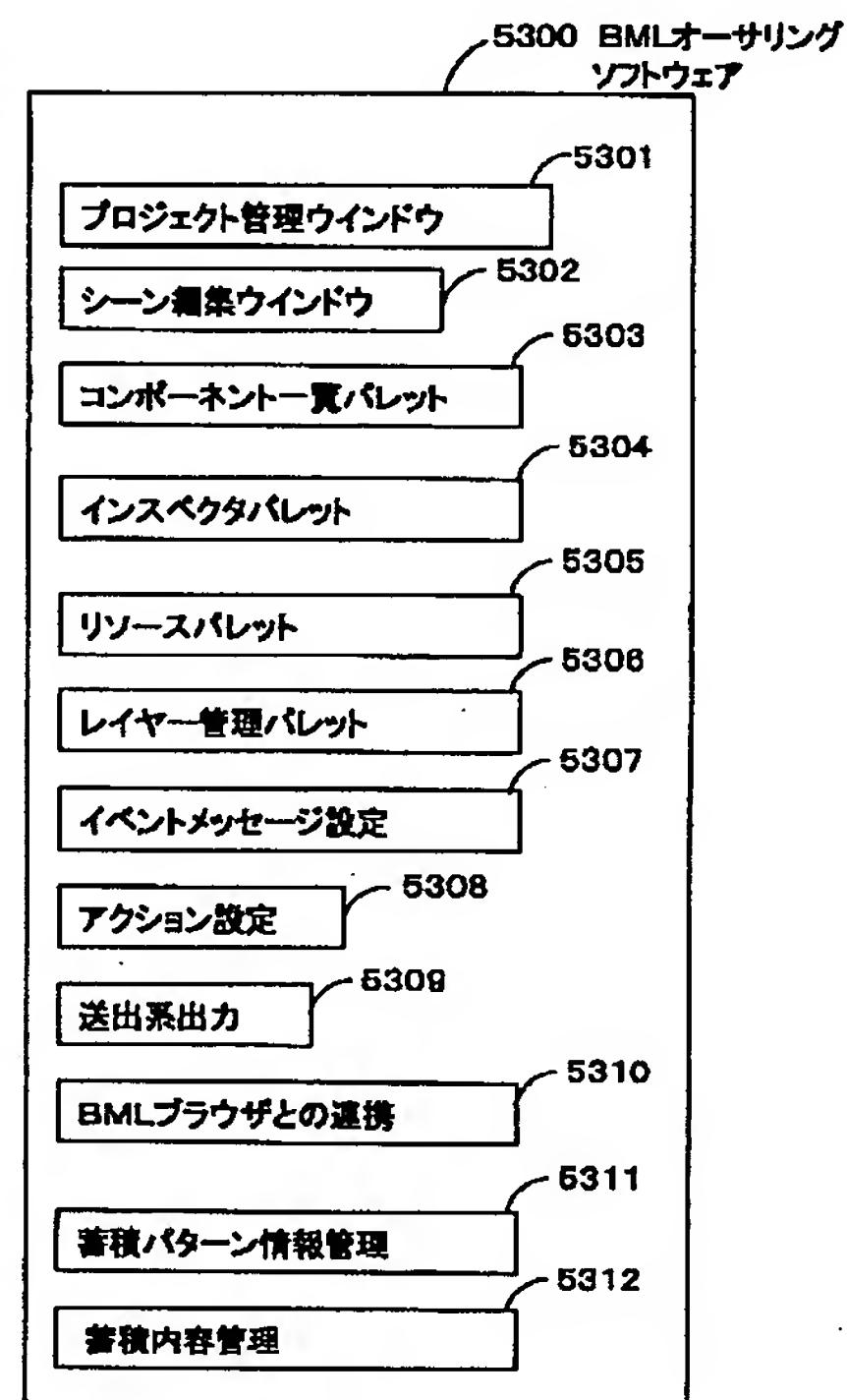
【図1】



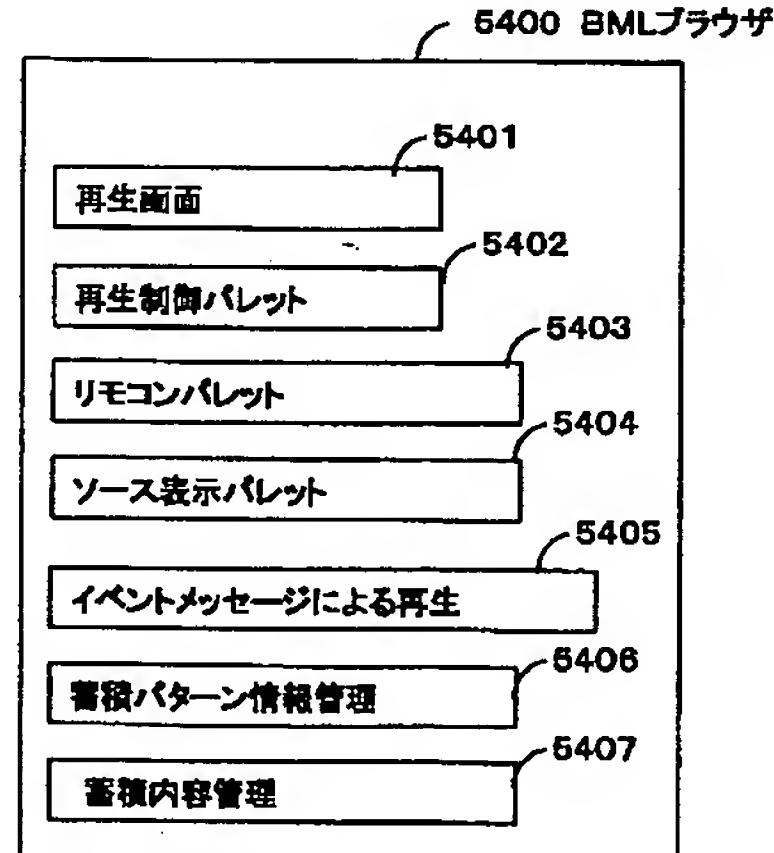
【図2】



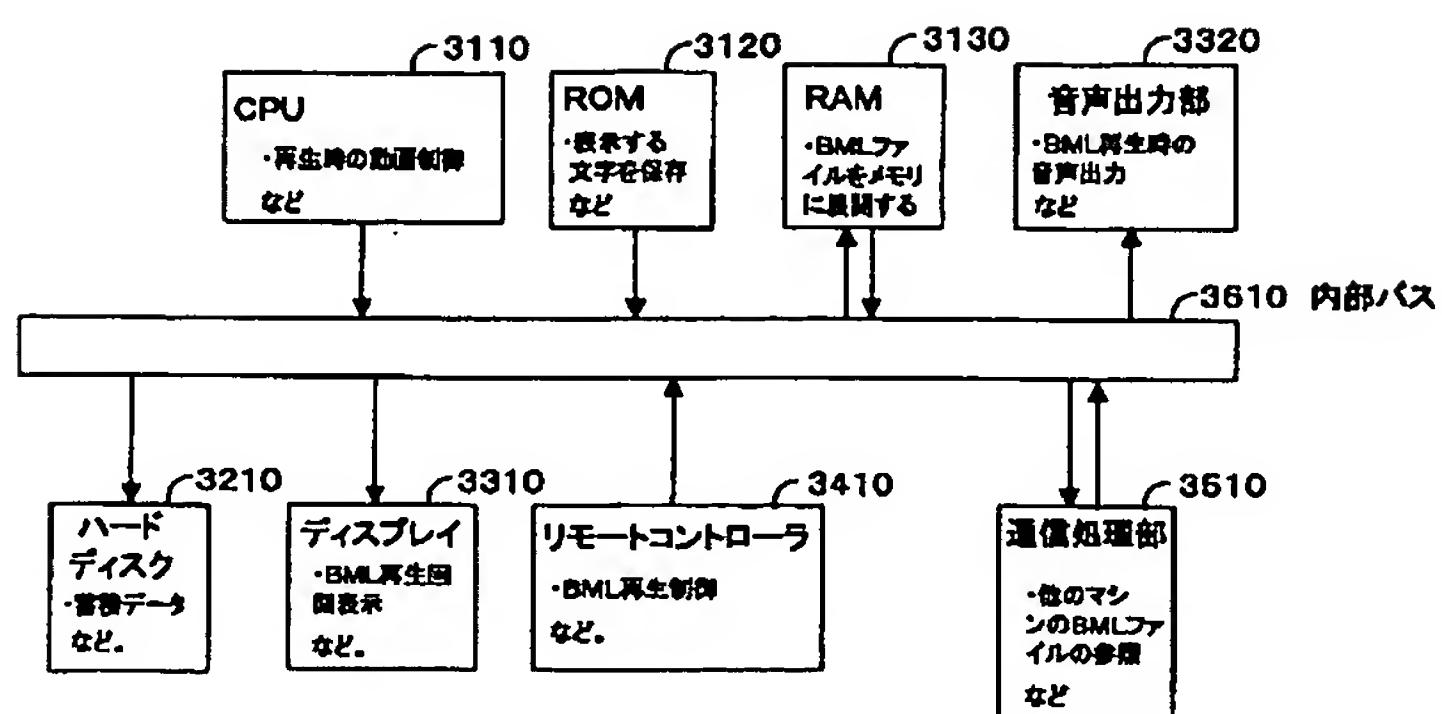
【図6】



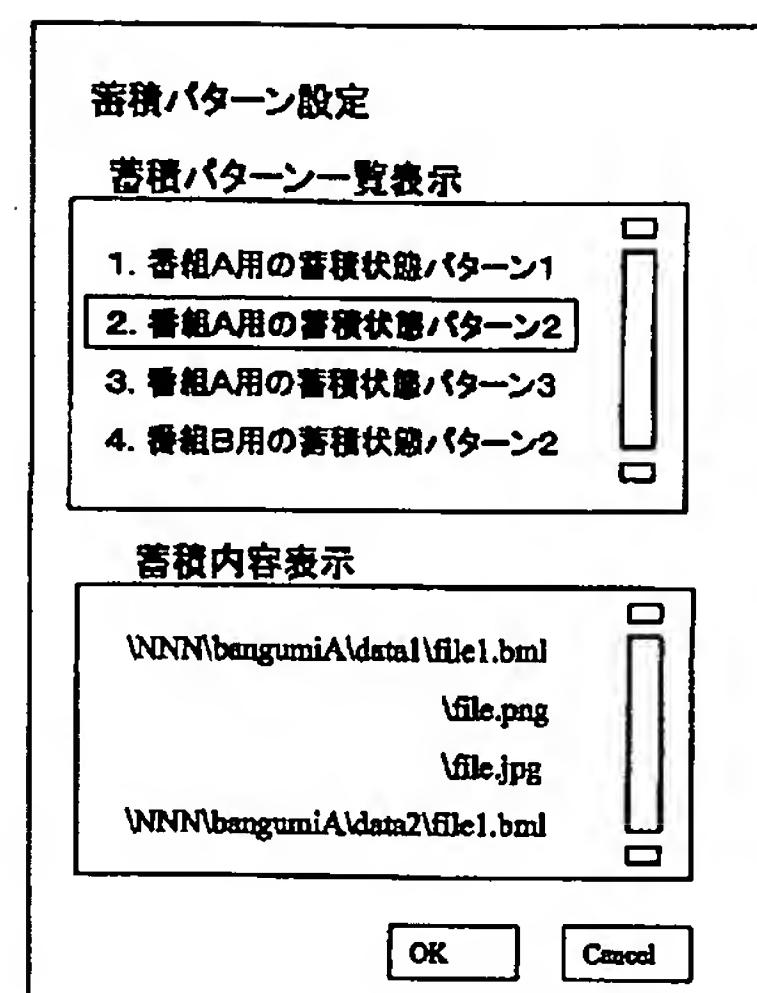
【図7】



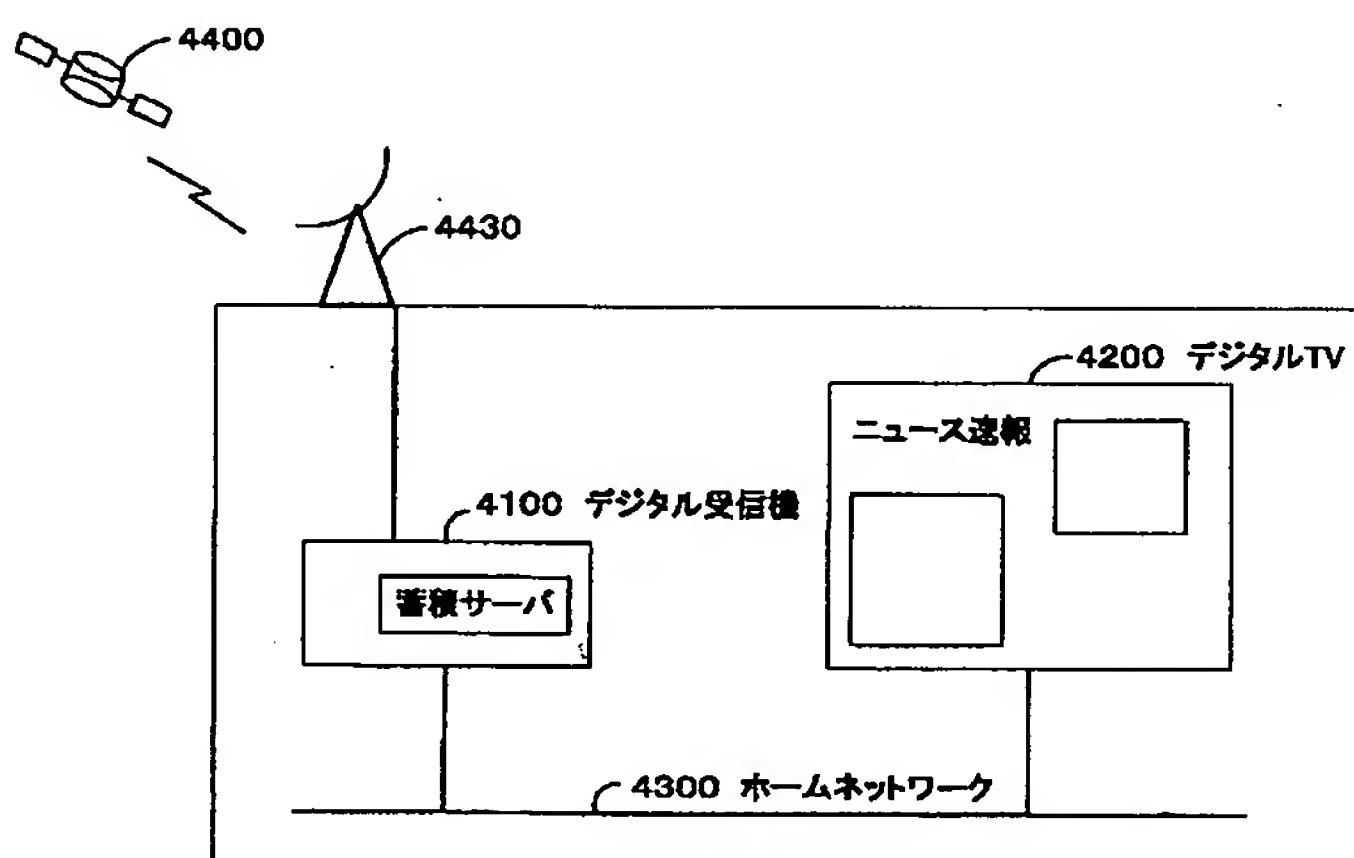
【図3】



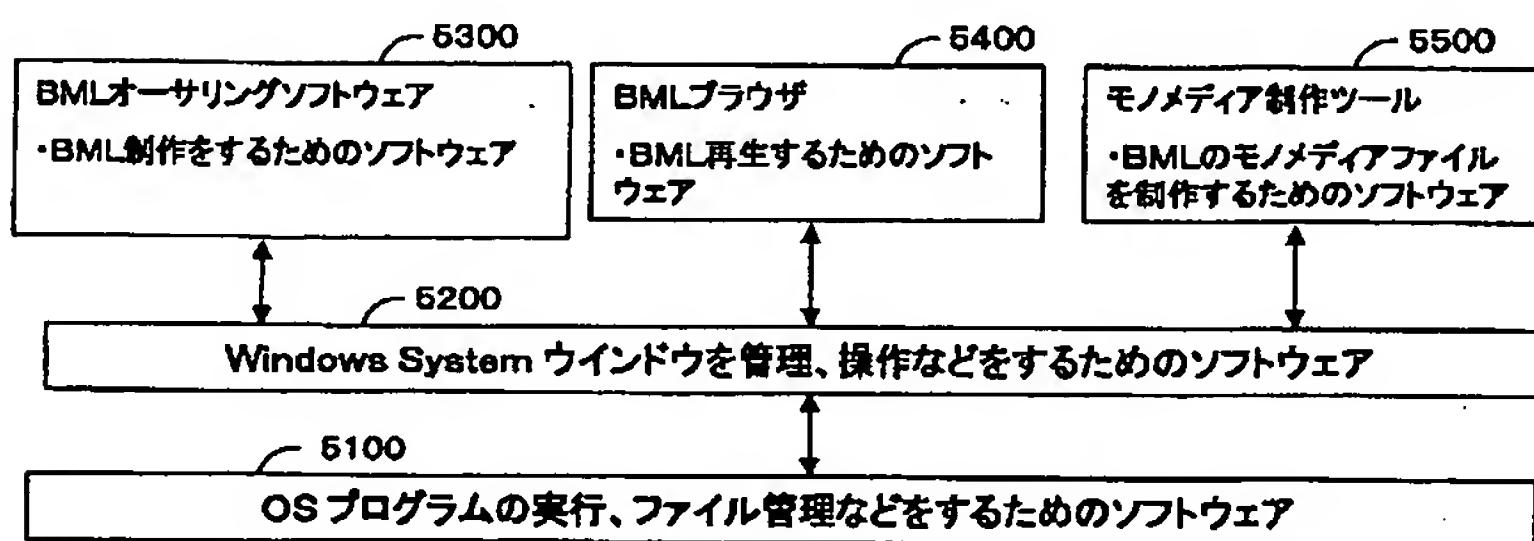
【図11】



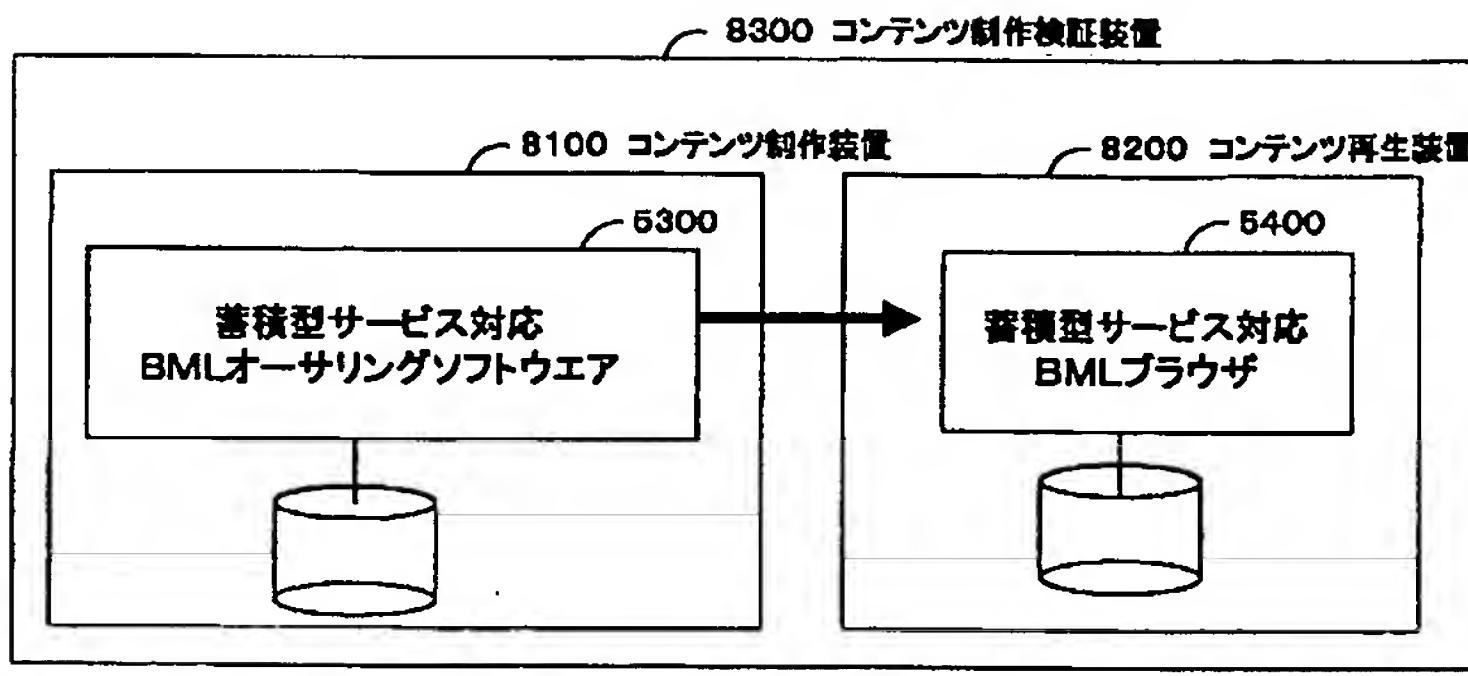
【図4】



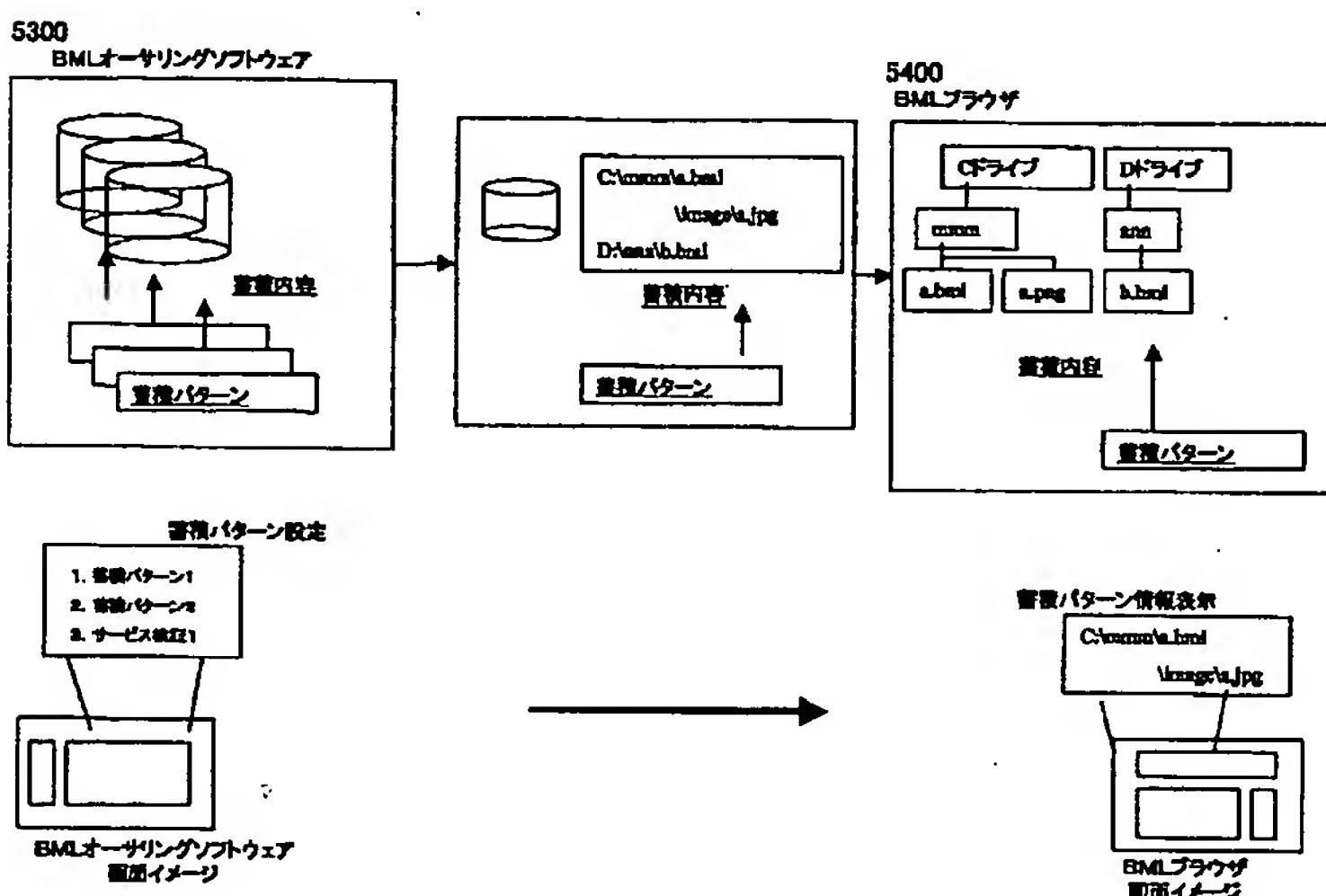
【図5】



〔図8〕

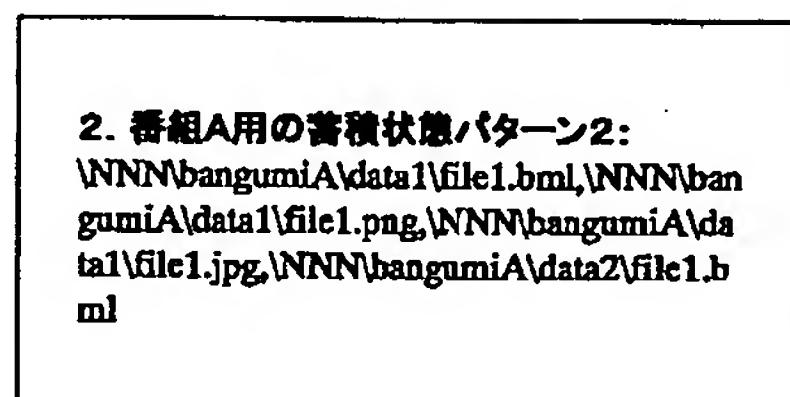
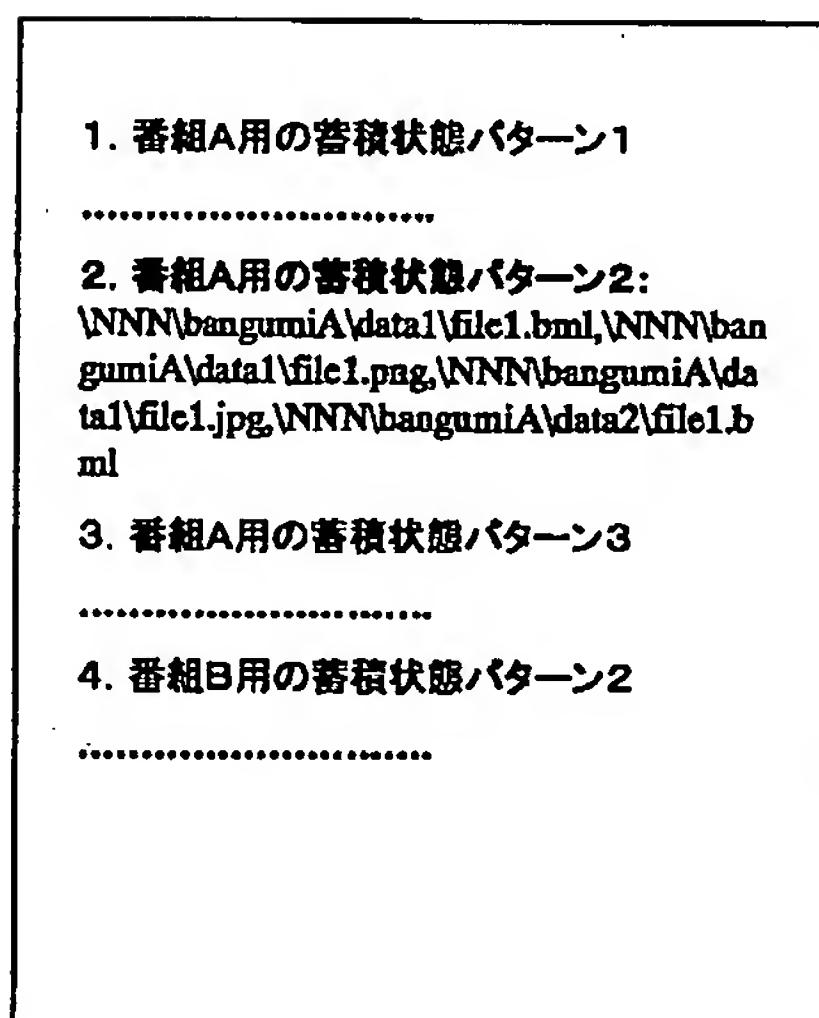


【図9】

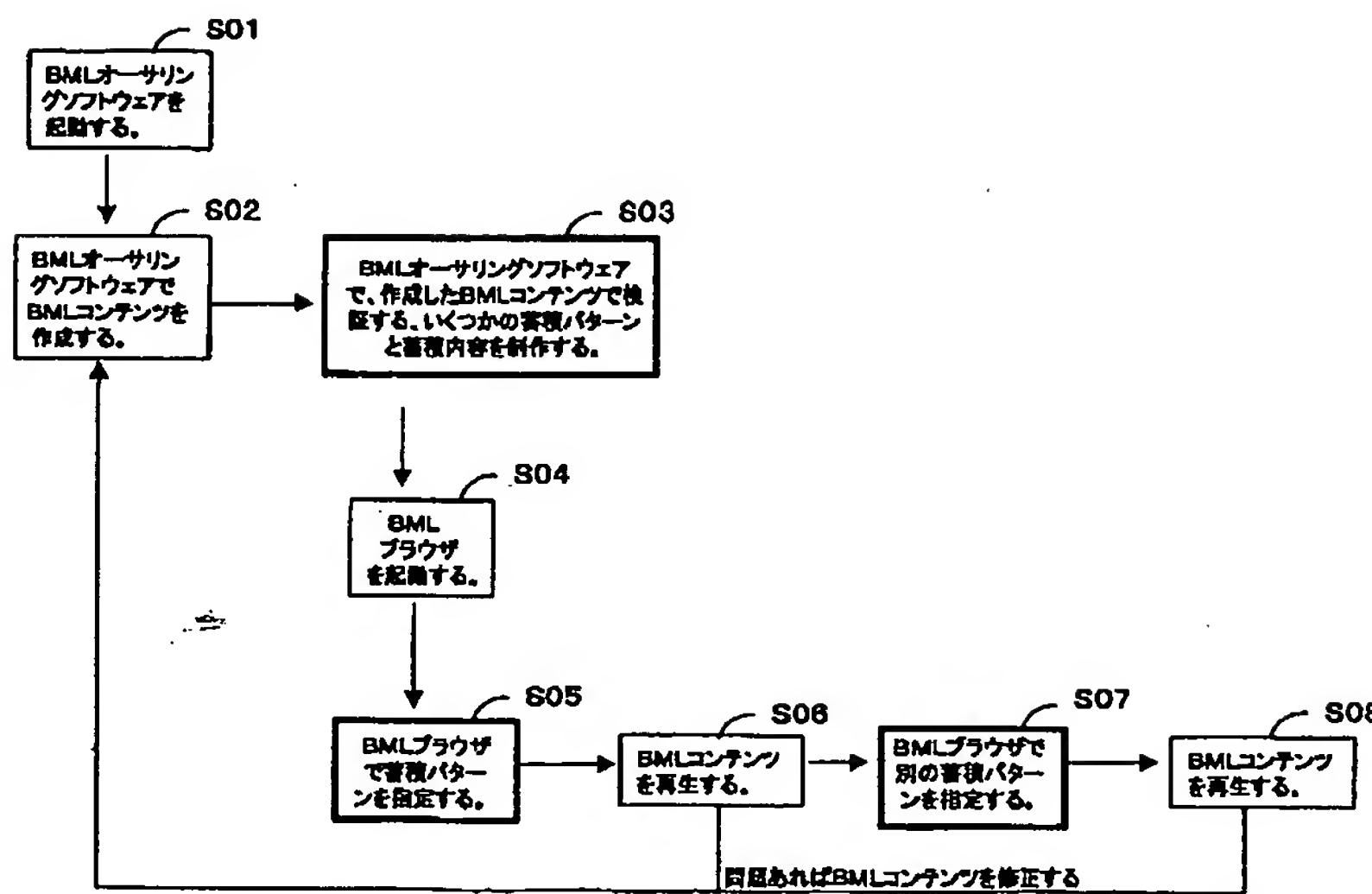


【图12】

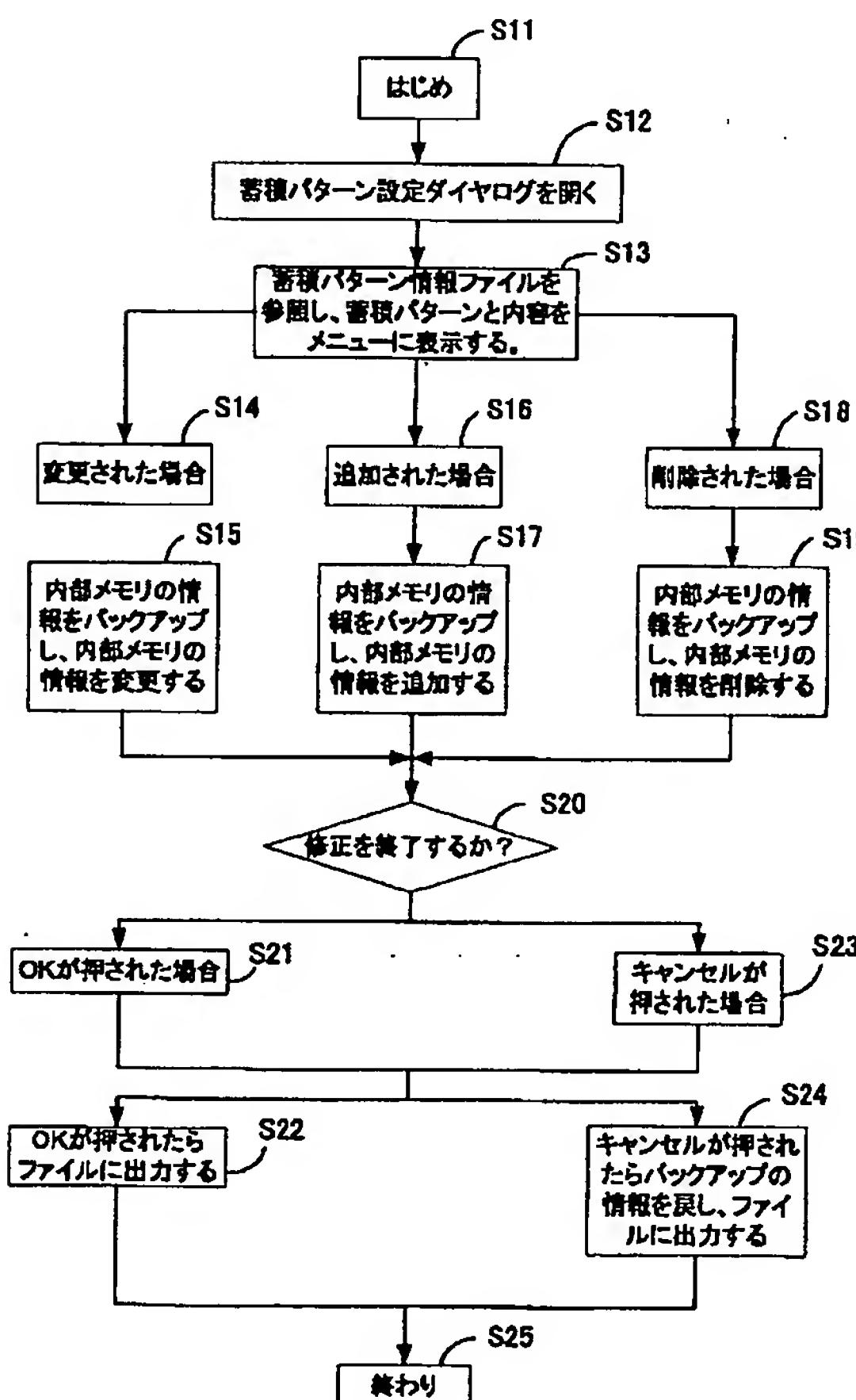
〔図15〕



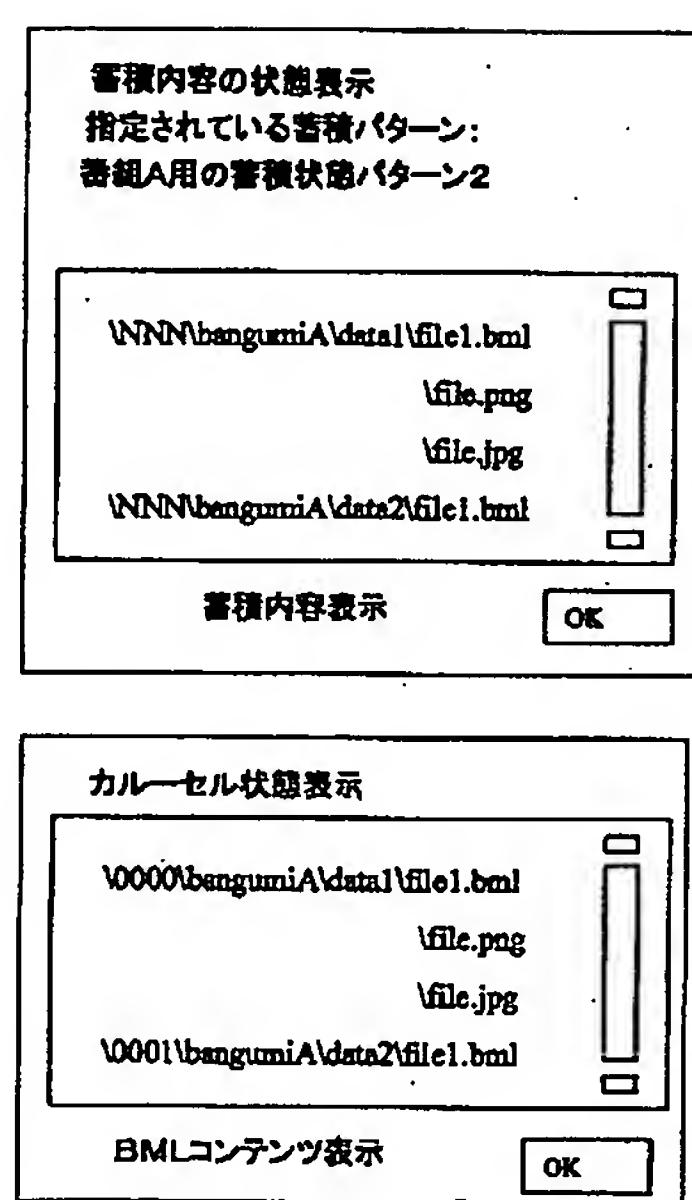
【図10】



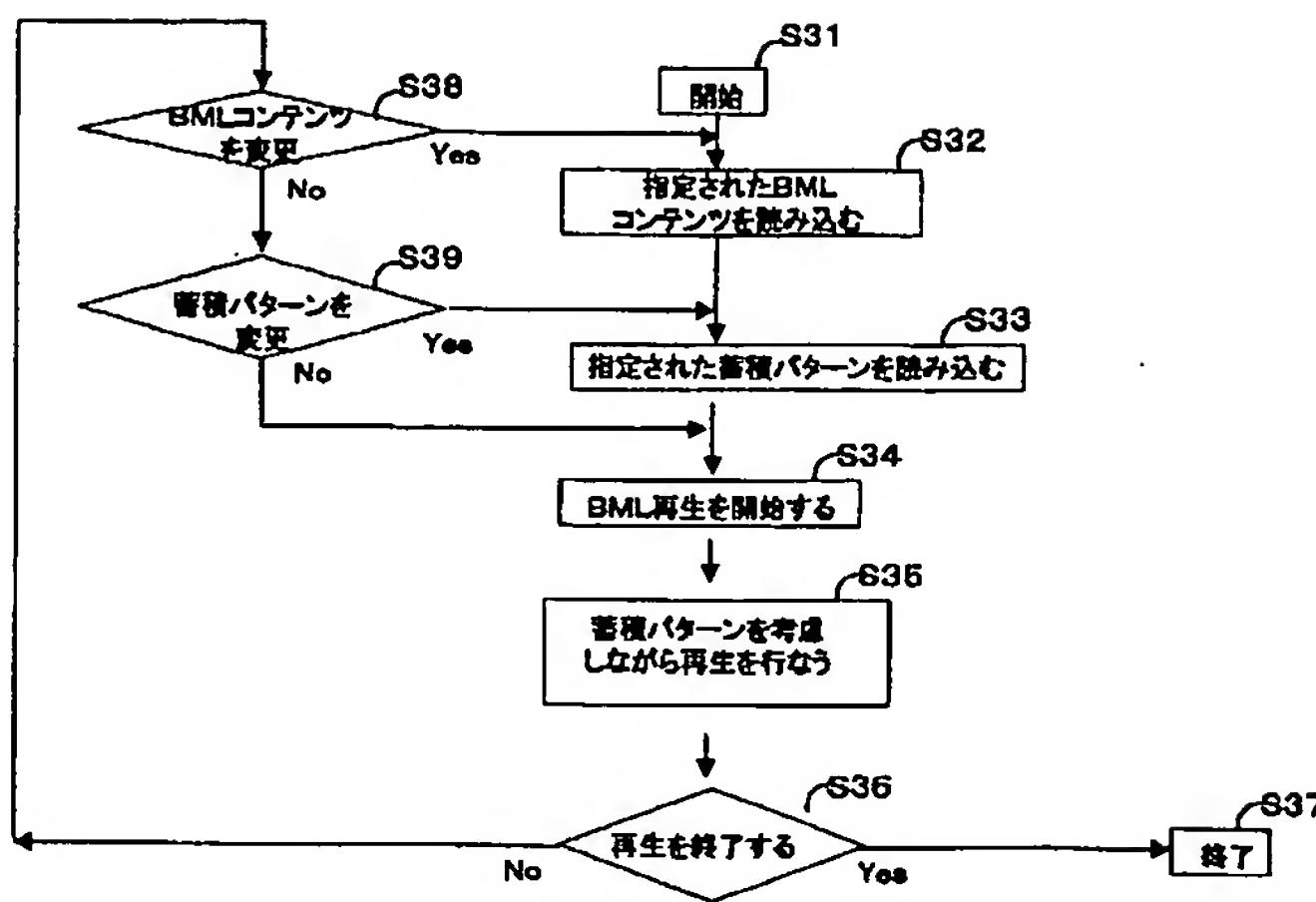
【図13】



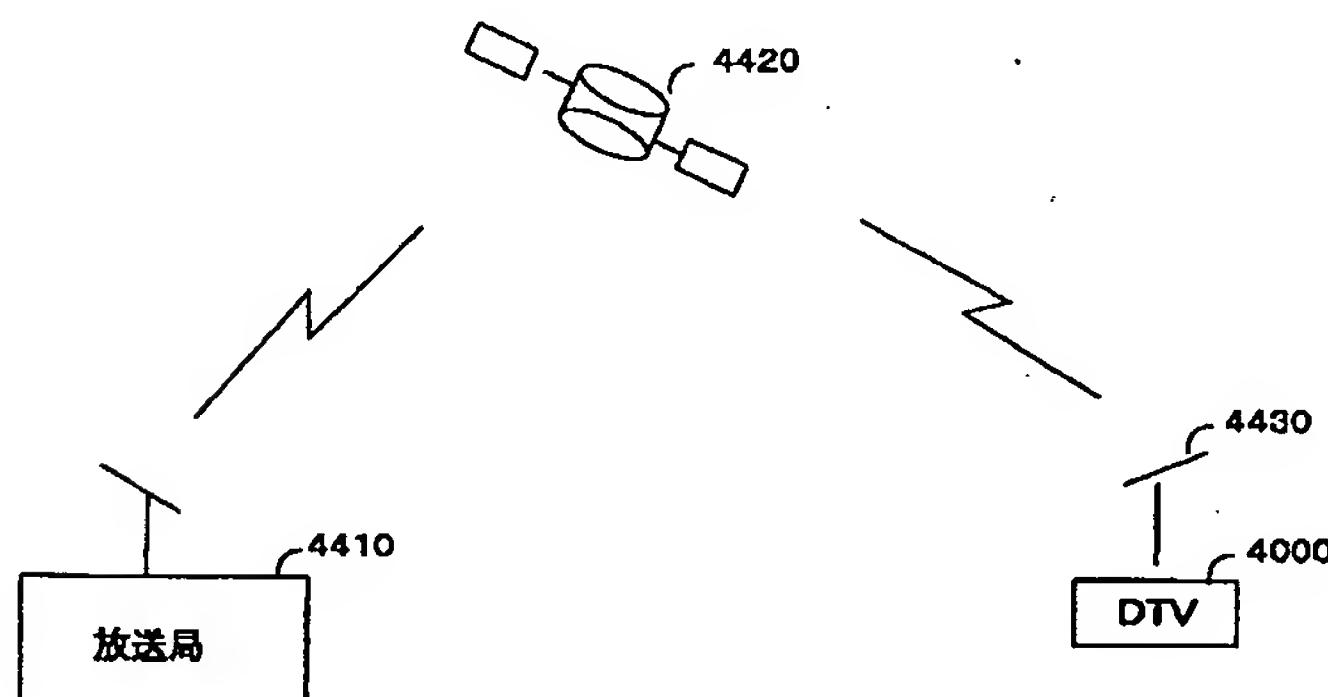
【図14】



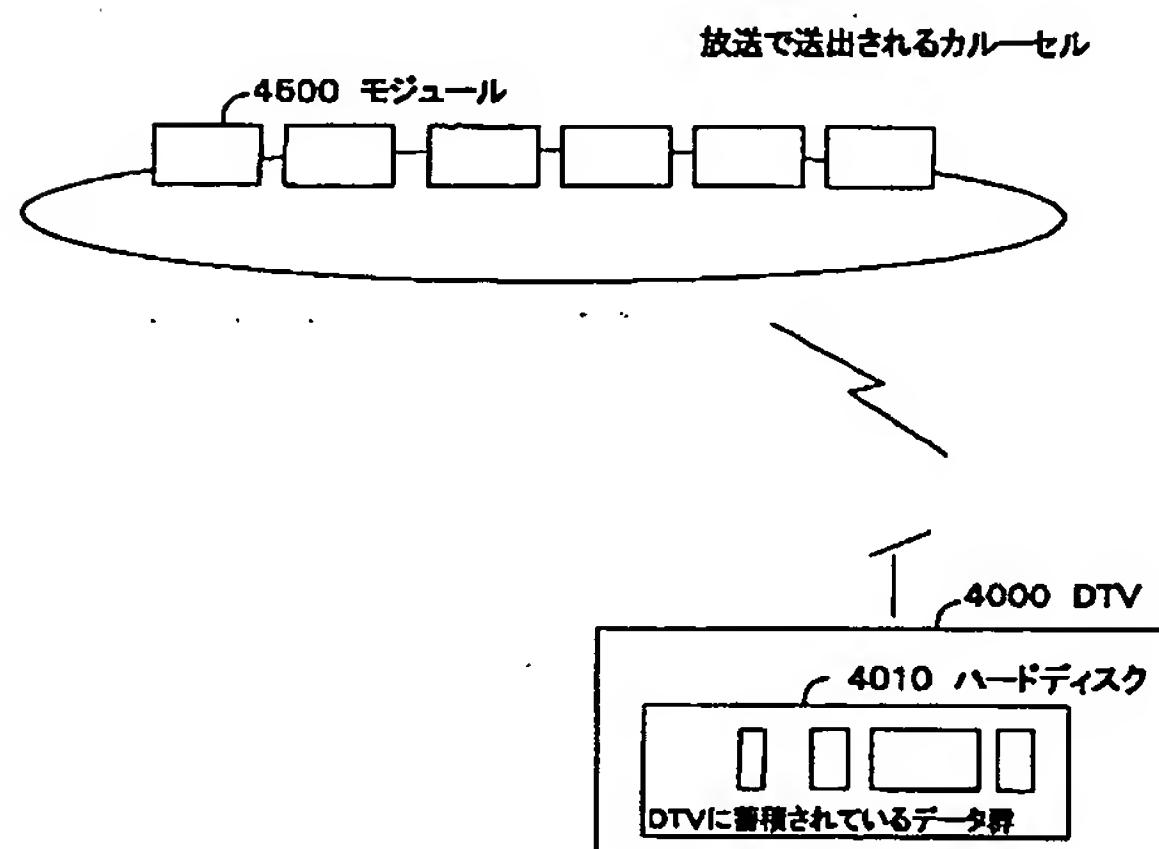
【図16】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	マーク (参考)
H 04 N	5/92	H 04 N	5/91
	5/93		5/93
	7/08		5/92
	7/081		7/08

F ターム(参考) 5C025 BA30 CA09 CB10 DA05 DA10  
5C053 FA14 FA20 FA23 KA04 KA24  
LA06 LA07  
5C063 AA01 AB03 AB05 AC01 AC05  
AC10 CA23 CA36 DA03 DA07  
DA13 D810